

Shiny Aide-mémoire

Plus d'infos sur shiny.rstudio.com

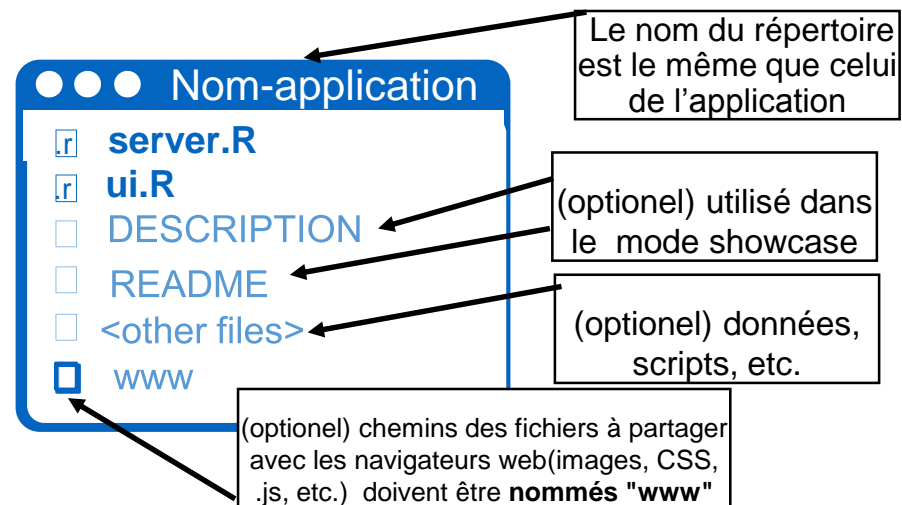
Shiny 0.10.0 Updated: 6/14



2. server.R est un ensemble d'instructions permettant de construire les éléments de l'application Shiny. Pour écrire le server.R:

- A** Écrire server.R avec le minimum de code nécessaire, **shinyServer(function(input, output) {})**
- B** Définir les composantes R de l'application entre les accolades qui suivent **function(input, output)**
- C** Enregistrer chaque composante R dans l'UI comme **output\$<nom composante>**
- D** Créer chaque composante *output* avec une fonction *render**
- E** Donner à chaque fonction *render** le code R nécessaire au *Server* pour construire la composante. Le serveur va reconnaître chaque valeur réactive qui apparaît dans le code et va la reconstruire chaque fois que sa valeur change
- F** Faire référence aux valeurs des widgets avec **input\$<nom widget>**

1. Structure Chaque application est un répertoire contenant un fichier server.R et un fichier ui.R (et éventuellement des fichiers facultatifs)



server.R

```
# charger les librairies, scripts, et données

A shinyServer(function(input, output) { B

  # définir des variables spécifiques à l'utilisateur

  output$text <- renderText({
    input$title
  })

  C output$plot <- renderPlot({ D
    E x <- mtcars[ , input$x] F
    y <- mtcars[ , input$y]
    plot(x, y, pch = 16)
  })

})
```

3. Exécution Placer le code où il sera exécuté le minimum nécessaire de fois

- Exécuté une seule fois**- Le code placé à l'extérieur du **shinyServer** s'exécute une seule fois, lors du 1^{er} lancement de l'app. Utiliser ce code pour mettre en place les éléments dont le serveur n'a besoin qu'une seule fois.
- Exécuté une seule fois par utilisateur**- Le code placé dans le **shinyServer** va être exécuté chaque fois qu'un utilisateur lance l'app (ou rafraîchit son navigateur). Utiliser ce code pour mettre en place les éléments qui ne seront nécessaires qu'une fois pour chaque utilisateur,
- Exécuté souvent**- Le code placé dans une fonction *render**, *reactive*, ou *observe* va être exécuté plusieurs fois. Placer ici uniquement le code dont le serveur a besoin pour reconstruire une composante UI après la modification d'un widget.

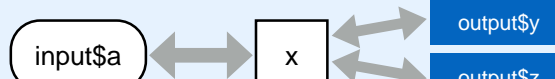
4. Réactivité (Quand un *input* change, le serveur va reconstruire chaque *output* qui en dépend(même quand la dépendance est indirecte) Ce comportement est maîtrisé par l'ajustement de la chaîne de dépendance.

render* - Un *output* sera automatiquement mis à jour quand un *input* de sa fonction *render** change.



```
output$z <- renderText({
  input$a
})
```

Expression réactive - Utiliser *reactive* pour créer des objets à utiliser dans des multiples *outputs*.



```
x <- reactive({
  input$a
})

output$y <- renderText({
  x()
})

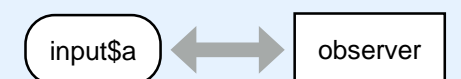
output$z <- renderText({
  x()
})
```

isolate - Utiliser *isolate* pour utiliser des *input* sans qu'il y ait de dépendance. Shiny ne reconstruit pas l'*output* quand l'*input* isolé change.



```
output$z <- renderText({
  paste(
    isolate(input$a),
    input$b
  )
})
```

observe - Utiliser *observe* pour le code exécuté quand un *input* change, mais sans créer d'*output*.



```
observe({
  input$a
  # code à exécuter
})
```

Les fonctions *render**

fonction	prend	crée
renderDataTable	tout objet équivalent à un tableau	dataTables.js table
renderImage	liste d'attributs d'image	image HTML
renderPlot	plot	plot
renderPrint	tout output imprimé	texte
renderTable	tout objet équivalent à un tableau	table
renderText	chaîne de caractères	texte
renderUI	objet Shiny tag ou HTML	élément UI(HTML)

Les valeurs d'input réactives doivent être utilisées dans :

- render*** - crée une composante UI
- reactive** - crée une expression réactive
- observe** - crée un **reactive observer**
- isolate** - crée une copie non réactive d'un objet réactif

ui.R

A shinyUI(fluidPage(

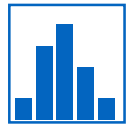
```
titlePanel("Données mtcars"),
sidebarLayout(
  B sidebarPanel(
    C textInput("titre", "titre du graphique:",
      value = "x v y"),

    selectInput("x", "Choisissez une variable x:",
      choices = names(mtcars),
      selected = "disp"),

    selectInput("y", "Choisissez une variable y:",
      choices = names(mtcars),
      selected = "mpg")
  ),

  mainPanel(
    h3(textOutput("text")),
    plotOutput("plot")
  )
)
))
```

C Dans chaque panneau ou colonne, placer:



Les composantes R - Ce sont les objets *output* définis dans `server.R`. Pour placer une composante:

1. Choisir une fonction **Output* qui construit le type d'objet à placer dans UI.
2. Passer à la fonction **Output* une chaîne de caractères qui correspond au nom de l'objet dans `server.R`, exemple:

`output$plot <- renderPlot({ ... })` ↔ `plotOutput("plot")`

fonctions *Outputs

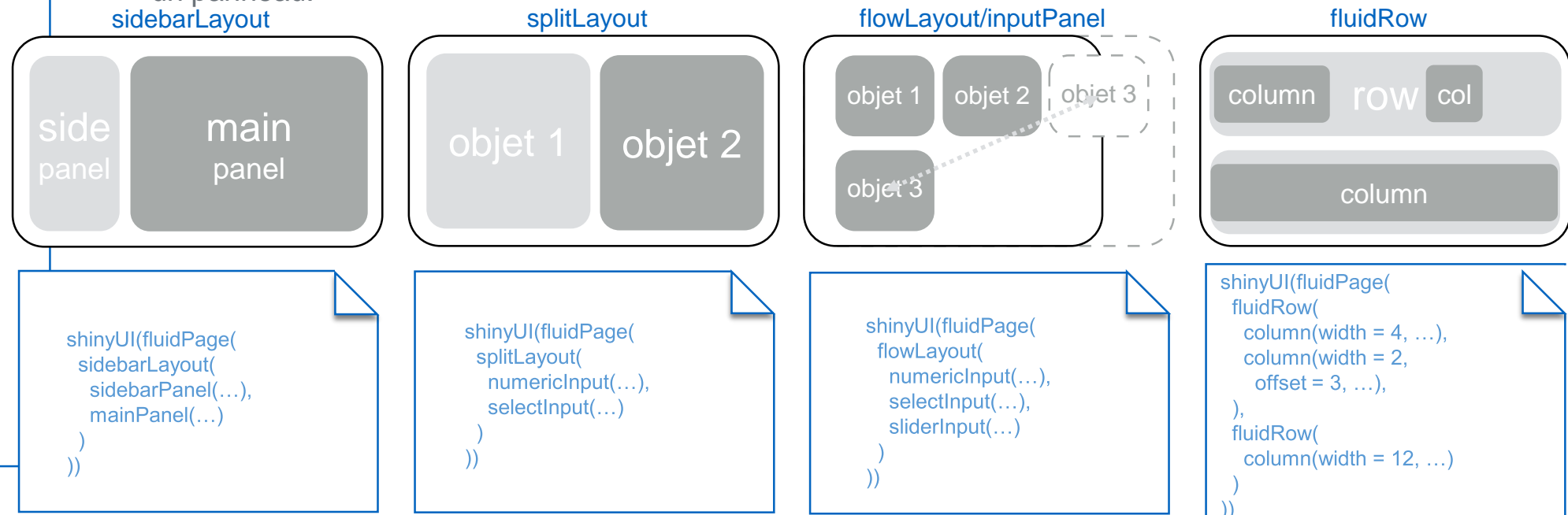
<code>dataTableOutput</code>	<code>tableOutput</code>
<code>htmlOutput</code>	<code>textOutput</code>
<code>imageOutput</code>	<code>uiOutput</code>
<code>plotOutput</code>	<code>verbatimTextOutput</code>

5. ui.R Une description de l'interface utilisateur (UI) de votre app, la page web qui affiche votre app. Pour écrire ui.R:

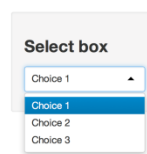
A Fournir le minimum nécessaire pour ui.R, shinyUI(fluidPage())

* note: utiliser `navbarPage` au lieu de `fluidPage` si l'app doit comprendre plusieurs pages connectées par une barre de navigation

B Construire un squelette pour l'UI. SidebarLayout fournit un squelette par défaut lorsqu'il est utilisé avec sidebarPanel et mainPanel. SplitLayout, flowLayout, et inputLayout divisent la page en régions équi-espacées. FluidRow et column fonctionnent de pair pour créer un squelette en grille, utilisable pour présenter une page ou un panneau.



Widgets - Le 1^{er} argument de chaque fonction widget est le nom pour le widget. Utiliser `input$<nom>` pour accéder à la valeur courante du widget dans `server.R`



widget	fonctions	arguments courants
Action button	<code>actionButton</code>	<code>inputId</code> , <code>label</code>
checkbox	<code>checkboxInput</code>	<code>inputId</code> , <code>label</code> , <code>value</code>
checkbox group	<code>checkboxGroupInput</code>	<code>inputId</code> , <code>label</code> , <code>choices</code> , <code>selected</code>
date selector	<code>dateInput</code>	<code>inputId</code> , <code>label</code> , <code>value</code> , <code>min</code> , <code>max</code> , <code>format</code>
date range selector	<code>dateRangeInput</code>	<code>inputId</code> , <code>label</code> , <code>start</code> , <code>end</code> , <code>min</code> , <code>max</code> , <code>format</code>
file uploader	<code>fileInput</code>	<code>inputId</code> , <code>label</code> , <code>multiple</code>
Number field	<code>numericInput</code>	<code>inputId</code> , <code>label</code> , <code>value</code> , <code>min</code> , <code>max</code> , <code>step</code>
Radio buttons	<code>radioButtons</code>	<code>inputId</code> , <code>label</code> , <code>choices</code> , <code>selected</code>
select box	<code>selectInput</code>	<code>inputId</code> , <code>label</code> , <code>choices</code> , <code>selected</code> , <code>multiple</code>
slider	<code>sliderInput</code>	<code>inputId</code> , <code>label</code> , <code>min</code> , <code>max</code> , <code>value</code> , <code>step</code>
submit button	<code>submitButton</code>	<code>text</code>
text field	<code>textInput</code>	<code>inputId</code> , <code>label</code> , <code>value</code>



Eléments HTML - Ajout des éléments html avec les fonctions Shiny similaires aux tags HTML.

a	tags\$col	tags\$form	tags\$input	tags\$output	tags\$sub	
tags\$abbr	tags\$colgroup	h1	tags\$ins	p	tags\$summary	
tags\$address	tags\$command	h2	tags\$kbd	tags\$param	y	
tags\$area	tags\$data	h3	tags\$keygen	pre	tags\$sup	
tags\$article	tags\$datalist	h4	tags\$label	tags\$progress	tags\$table	
tags\$aside	tags\$dd	h5	tags\$legend	tags\$q	tags <tbody< td=""></tbody<>	
tags\$audio	tags\$del	h6	tags\$li	tags\$ruby	tags <td></td>	
tags\$b	tags\$details	tags\$head	tags\$link	tags\$rp	tags\$textarea	
tags\$base	tags\$dfn	tags\$header	tags\$mark	tags\$rt	tags\$tfoot	
tags\$bdi	div	tags\$hgroup	tags\$map	tags\$script	tags\$th	
tags\$bdo	tags\$dli	tags\$hr	tags\$menu	tags\$samp	tags <thead< td=""></thead<>	
tags\$blockquote	tags\$dt	HTML	tags\$meta	tags\$script	tags\$time	
e	em	tags\$i	tags\$meter	tags\$section	tags\$title	
tags\$body	tags\$embed	tags\$iframe	tags\$nav	tags\$select	tags <tr></tr>	

6. Exécuter votre app

runApp - exécuter en local

runGitHub - exécuter depuis des fichiers hébergés sur www.GitHub.com

runGist - exécuter depuis des fichiers enregistrés comme un gist (gist.github.com)

runURL - exécuter depuis des fichiers enregistrés dans des URL



RStudio® and Shiny™ are trademarks of RStudio, Inc.
www.rstudio.com
 844-448-1212 info@rstudio.com
www.rstudio.com

Traduit par Asma Balti & Vincent Guyader • <http://thinkr.fr>

7. Partager votre app

Lancer votre app comme une page web dynamique que les utilisateurs peuvent consulter en ligne

ShinyApps.io

Héberger votre app sur le serveur RStudio. Options gratuites et payantes.
www.shinyapps.io

Shiny Server

Construire un serveur linux pour héberger votre app. Gratuit et open source.
shiny.rstudio.com/deploy

Shiny Server Pro

Construire un serveur commercial avec authentification, gestion des ressources, et plus.
shiny.rstudio.com/deploy